

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

REC'D 05 DEC 2005



## PCT

WIPO

PCT

## INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

(Kapitel II des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 1209/23793PCT	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Formblatt PCT/PEA/416	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP2004/014513	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 15.12.2004	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 18.12.2003
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK B23K11/31		
Anmelder PROMESS GESELLSCHAFT FÜR MONTAGE- UND ... et al.		
<p>1. Bei diesem Bericht handelt es sich um den internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, der von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde nach Artikel 35 erstellt wurde und dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt wird.</p> <p>2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 4 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.</p> <p>3. Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; diese umfassen</p> <p>a. <input checked="" type="checkbox"/> (an den Anmelder und das Internationale Büro gesandt) insgesamt 4 Blätter; dabei handelt es sich um</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Blätter mit der Beschreibung, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit Berichtigungen, denen die Behörde zugestimmt hat (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsvorschriften).</p> <p><input type="checkbox"/> Blätter, die frühere Blätter ersetzen, die aber aus den in Feld Nr. 1, Punkt 4 und im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde eine Änderung enthalten, die über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht.</p> <p>b. <input type="checkbox"/> (nur an das Internationale Büro gesandt) insgesamt (bitte Art und Anzahl der/des elektronischen Datenträger(s) angeben), der/die ein Sequenzprotokoll und/oder die dazugehörigen Tabellen enthält/enthalten, nur in computerlesbarer Form, wie im Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll angegeben (siehe Abschnitt 802 der Verwaltungsvorschriften).</p>		
<p>4. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. I Grundlage des Bescheids</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. II Priorität</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung</p>		
Datum der Einreichung des Antrags  15.10.2005	Datum der Fertigstellung dieses Berichts  02.12.2005	
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde   Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465		Bevollmächtigter Bediensteter  Concannon, B Tel. +49 89 2399-2353  

# INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2004/014513

## Feld Nr. I Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Sprache** beruht der Bericht auf der internationalen Anmeldung in der Sprache, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.
  - ☐ Der Bericht beruht auf einer Übersetzung aus der Originalsprache in die folgende Sprache, bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für folgenden Zweck eingereicht worden ist:
    - ☐ internationale Recherche (nach Regeln 12.3 und 23.1 b))
    - ☐ Veröffentlichung der internationalen Anmeldung (nach Regel 12.4)
    - ☐ internationale vorläufige Prüfung (nach Regeln 55.2 und/oder 55.3)
2. Hinsichtlich der **Bestandteile\*** der internationalen Anmeldung beruht der Bericht auf (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt*):

### Beschreibung, Seiten

3-5 in der ursprünglich eingereichten Fassung  
1, 2 eingegangen am 15.10.2005 mit Schreiben vom 13.10.2005

### Ansprüche, Nr.

1-12 eingegangen am 15.10.2005 mit Schreiben vom 13.10.2005

### Zeichnungen, Figuren

1-5 in der ursprünglich eingereichten Fassung

☐ einem Sequenzprotokoll und/oder etwaigen dazugehörigen Tabellen - siehe Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll

3. ☐ Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:
  - ☐ Beschreibung: Seite
  - ☐ Ansprüche: Nr.
  - ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
  - ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
  - ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):
4. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der diesem Bericht beigelegten und nachstehend aufgelisteten Änderungen erstellt worden, da diese aus den im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2 c)).
  - ☐ Beschreibung: Seite
  - ☐ Ansprüche: Nr.
  - ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
  - ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
  - ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

\* Wenn Punkt 4 zutrifft, können einige oder alle dieser Blätter mit der Bemerkung "ersetzt" versehen werden.

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT  
ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT**

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2004/014513

---

**Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35 (2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

---

1. Feststellung
- |                                |                     |
|--------------------------------|---------------------|
| Neuheit (N)                    | Ja: Ansprüche 1-12  |
|                                | Nein: Ansprüche     |
| Erfinderische Tätigkeit (IS)   | Ja: Ansprüche 1-12  |
|                                | Nein: Ansprüche     |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche: 1-12 |
|                                | Nein: Ansprüche:    |

2. Unterlagen und Erklärungen (Regel 70.7):

**siehe Beiblatt**

**Zu Punkt V**

**Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

1. Das Dokument EP-B1-1 330 329 wird als nächstliegender Stand der Technik gegenüber dem Gegenstand des Anspruchs 1 angesehen. Er offenbart (die Verweise in Klammern beziehen sich auf dieses Dokument):

Eine Schweißvorrichtung mit zwei durch ein Antriebsaggregat relativ zueinander bewegbaren, mit Elektroden (309) bestückbaren Elektrodenträgern, die zusammen mit dem Antriebsaggregat eine schwimmend auf der Linearführung (307) gelagerte Baugruppe bilden - siehe insbesondere Fig 1.

2. Der Gegenstand des Anspruchs 1 unterscheidet sich dadurch, dass die Baugruppe durch Mittel zum Ausgleich ihres Gewichtes in einer Grundposition gehalten wird, aus der die Elektrodenträger (6,12) in die Schweißposition überführbar sind, wobei das Antriebsaggregat von einem Servomotor (9) gebildet wird, durch den zwei mit gegenläufigem Gewinde versehene Spindeln (8,14) antreibbar sind, die mit den Elektrodenträgern (6,12) zugeordneten Muttern in Eingriff stehen.

Damit wird eine Schweißvorrichtung vorgeschlagen, die sicherstellt, dass in die Spindeln des Gewindetriebes keine Biegemomente eingeleitet werden und dass die Stirnfläche der Elektroden parallel zueinander und zum Schweißgut ausgerichtet sind.

3. Ansprüche 2 - 12 sind abhängig von Anspruch 1.

13. Oktober 2005  
1209/23 793 PCT

**Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/0014513**  
**Name der Anmelderin: PROMESS Gesellschaft für Montage- und Prüfsysteme mbH**

## Schweißvorrichtung

### **Technisches Gebiet**

Die Erfindung betrifft eine Schweißvorrichtung mit zwei durch ein Antriebsaggregat relativ zueinander bewegbaren, mit Elektroden bestückbaren Elektrodenträgern, die  
5 zusammen mit dem Antriebsaggregat eine schwimmend auf mindestens einer Linearführung (1) gelagerte Baugruppe bilden.

### **Stand der Technik**

Aus der EP 1 330 329 B1 ist eine Schweißvorrichtung der vorstehenden Art bekannt, bei der ein im Wesentlichen C-förmiger Elektrodenträger das von einem  
10 Pneumatikzylinder und seiner Kolbenstange gebildete Antriebsaggregat trägt und mit einer Führung für den zweiten Elektrodenträger versehen ist, der zusätzlich ebenso wie der erste Elektrodenträger auf einer Linearführung für beide Elektrodenträger geführt ist. Der Aufbau der bekannten Konstruktion ist nicht zuletzt wegen der doppelten Führung des einen der beiden Elektrodenträger vergleichsweise  
15 kompliziert. Hinzukommt, dass aufgrund des verwendeten Antriebsaggregates der den zweiten Elektrodenträger führende erste Elektrodenträger mit einem seine C-Form bedingenden, den zweiten Elektrodenträger hintergreifenden Ausleger für das Antriebsaggregat versehen sein muss.

Bekannt ist außerdem, und zwar aus der DE 101 44 731 A1, eine Schweißvorrichtung, deren Elektrodenträger eine zangenförmige Bewegung ausführen, zu deren  
20 Einleitung zwei durch einen Elektromotor angetriebene Spindeln dienen, die an den

den Elektroden abgewandten Enden der Elektrodenträger angreifen und beim Schweißvorgang Biege- und Druckbeanspruchungen ausgesetzt sind. Als nachteilig erweist sich bei dieser zweiten Konstruktion der Umstand, dass die Elektroden sich auf einer Kreisbahn bewegen und folglich z. B. beim Schweißen von Blechen unterschiedlicher Stärke keine Gewähr für gleichbleibende Kontaktflächen zwischen den Blechen und den Elektroden gegeben ist.

### **Darstellung der Erfindung**

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Schweißvorrichtung der in Betracht gezogenen Art zu schaffen, bei der die Elektrodenträger elektromotorisch aus einer Grundposition in die Schweißposition überführt werden. Gelöst wird diese Aufgabe durch die Merkmale des Patentanspruches 1.

Die erfindungsgemäße Schweißvorrichtung bietet den Vorteil, dass die Elektroden durch den gewählten Antrieb aus ihrer Ausgangsposition ohne Inkaufnahme eines komplizierten Aufbaus der Elektrodenträger linear in eine symmetrische Position gegenüber dem Schweißgut überführbar sind.

Weitere Merkmale und Einzelheiten ergeben sich aus den Unteransprüchen und der nachstehenden Beschreibung der in den beigefügten schematischen Zeichnungen dargestellten Ausführungsform der Erfindung.

Fortsetzung auf Seite 3 der ursprünglichen Unterlagen

13. Oktober 2005  
1209/23 793 PCT

**Internationales Aktenzeichen:** PCT/EP2004/0014513  
**Name der Anmelderin:** PROMESS Gesellschaft für Montage- und  
Prüfsysteme mbH

**Neue Ansprüche:**

- 1       Schweißvorrichtung mit zwei durch ein Antriebsaggregat relativ zueinander  
bewegbaren, mit Elektroden bestückbaren Elektrodenträgern, die zusammen mit  
dem Antriebsaggregat eine schwimmend auf mindestens einer Linearführung (1)  
5   gelagerte Baugruppe bilden, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Baugruppe durch  
Mittel zum Ausgleich ihres Gewichtes in einer Grundposition gehalten wird, aus der  
die Elektrodenträger (6, 12) in die Schweißposition überführbar sind, wobei das An-  
triebsaggregat von einem Servomotor (9) gebildet wird, durch den zwei mit gegen-  
läufigem Gewinde versehene, parallel zur Linearführung angeordnete Spindeln (8,  
10 14) antreibbar sind, die mit den Elektrodenträgern (6, 12) zugeordneten Muttern in  
Eingriff stehen.
- 2       Schweißvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass sie  
mit einer Bremse (20) ausgestattet ist, durch die die von den Elektrodenträgern (6,  
12) und dem Servomotor (9) gebildete Baugruppe auf der Linearführung (1) arre-  
15 tierbar ist.
- 3       Schweißvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**,  
dass auf der Linearführung (1) drei Schlitten (2, 3, 4) gelagert sind.
- 4       Schweißvorrichtung nach Anspruch 2 und 3, **dadurch gekennzeichnet**,  
dass durch die Bremse (20) der mit dem Servomotor (9) verbundene Schlitten (3)  
20 arretierbar ist.

5       Schweißvorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass mit dem den Servomotor (9) tragenden Schlitten (3) eine durch einen Kolben (19) der Bremse (20) arretierbare Bremsschiene (18) verbunden ist.

6       Schweißvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Servomotor (9) zwischen den Elektroenträgern (6, 12) angeordnet ist.

7       Schweißvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Spindeln (8, 14) über Kupplungen (10, 15) mit sich gegenüberliegenden Wellenstümpfen (11, 16) der Welle des Servomotors (9) verbunden sind.

10 8       Schweißvorrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Kupplungen (10, 15) als Rutschkupplungen ausgebildet sind.

9       Schweißvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass die durch den Servomotor (9) antreibbaren Spindeln (8, 14) mit Muttern an den den Elektroden (7, 13) abgewandten Enden der Elektroenträger (6, 12) in Eingriff stehen.

10       Schweißvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Mittel zum Ausgleich ihres Gewichtes von mindestens einer Feder (21) gebildet werden .

11       Schweißvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Mittel zum Ausgleich ihres Gewichtes von einem Pneumatikzylinder gebildet werden.

12       Schweißvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Linearführung (1) mit Endanschlägen (22, 23) versehen ist.